

Original Article / 원저

알레르기 비염 환자의 비내시경 평가척도와 寒熱 변증과의 상관성

안진향* · 김민희* · 윤영희* · 최인화*
경희대학교 한의과대학 안이비인후과학교실*

Relationship between Nasal Endoscopy Index for Pattern Identification and Cold-heat Pattern Identification in Allergic Rhinitis Patients

Jin-Hyang Ahn · Min-Hee Kim · Young-Hee Yun · In-Hwa Choi

Department of Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

Abstract

Objective : The aim of this study was to suggest guidelines using Nasal endoscopy index for objective pattern identification in allergic rhinitis patients, we performed a clinical study to investigate the relationship between Nasal endoscopy index and Cold-heat pattern identification for allergic rhinitis patients.

Methods : We assessed 32 patients with allergic rhinitis using Nasal endoscopy index and the patients filled in Cold-Heat pattern questionnaires. Then, we analyzed the relationship between Nasal endoscopy index and Cold-heat pattern identification.

Results : Pale and watery rhinorrhea scores were positively correlated with Cold questionnaire score ($P < 0.05$).

Conclusion : The results suggest that pattern identification using nasal endoscopy for allergic rhinitis can be useful for assessing the diagnosis of Cold-heat pattern identification and deciding guidelines of treatment.

Acknowledgments : This work was supported by a Grant of the Traditional Korean Medicine R&D Project, Ministry of Health and Welfare, Republic of Korea (HI12C1889 and HI13C0530).

Key words : allergic rhinitis; nasal endoscopy index; cold-heat pattern identification

I. 서 론

알레르기 비염은 항원 노출 후에 IgE가 매개하는 제1형 과민 반응에 의해 야기된 상기도 질환으로 수양성 비루, 비폐색, 재채기, 가려움증을 주요 증상으로 하는 질환이다. 상기 증상을 가지면서 IgE 매개 염증 반응이 확인되면 알레르기 비염으로 진단하고 일차적으로 증상 위주의 진단이 이루어지고 있다¹⁾.

한의학에서는 알레르기 비염 환자에 대하여鼻증상 및 전신 증상, 맥진 등을 종합하여 변증과 치료를 한다. 특히 최근 비내시경을 통해 관찰할 수 있는 객관적인 비점막과 비루 소견을 변증 진단에 활용하려는 시도가 이루어지고 있다^{2,6)}. 비내시경을 통하여 관찰할 수 있는 점막의 색택, 종창의 정도, 비루의 성상은 한의학적인 寒熱虛實 진단에 유용한 정보가 된다⁷⁾. 그러한 근거로 『동의보감』에서는 鼻流清涕는 肺寒에 속하고 鼻流濁涕는 風熱에 속한다 하여, 비루의 양상을 토대로 전신 증상을 보는 변증 과정을 제시하였다. 이를 통해 한의사들은 환자의 전신적인 상태를 寒熱로 변증하여 처방을 선택하고 치료에 활용하고 있다.

한의학의 고유한 치료 과정을 시행함에 있어,鼻증상에 대한 객관적인 지표의 필요성이 제시되어 2013년 알레르기 비염 환자의 전비경 소견 평가척도가 蒼白 및 鬱血, 清涕와 黃涕, 하비갑개 부종의 다섯 가지 항목으로 개발되었고⁵⁾, 이에 대한 신뢰도 분석 연구가 시행되었다⁶⁾. 또한, 鼻 증상 외의 전신 증상을 평가하기 위한 전문가 회의를 통해 환자의 전신 상태를 객관적으로 반영할 수 있는 도구로 변증 설문지를 이용하기로 하였는데⁴⁾, 이 중 타당도와 신뢰도 연구가 완료된 寒熱 변증 설문지를 선택하여 환자의 전신 증상을 파악하기로 하였다.

이에 따라 알레르기 비염 환자의 鼻증상과 전신 증

상과의 연관성 및 두 평가척도의 상호 보완 가능성 살펴보고자, 비내시경 평가척도 및 寒熱 변증 설문지 작성을 함께 시행하고 이에 대한 연관성을 분석해보는 연구를 계획하였다. 한의학적으로 蒼白한 비점막 및 清涕는 한증을, 鬱血된 비점막 및 黃涕는 열증을 반영하므로 해당하는 비내시경 평가척도와 寒熱변증 결과가 상관성이 있을 것으로 가설하였다. 이에 연구를 진행하여 의미 있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

임상시험 모집공고를 통해 강동경희대한방병원 한방안이비인후피부과에 2014년 3월 12일부터 4월 17일까지 알레르기 비염으로 내원한 36명의 환자 중 다음의 선정 및 배제기준을 만족한 환자 32명을 대상으로 하였다.

1) 선정기준

- ① 모집 당시 만 18세 이상의 성인 남녀
- ② 모집 당시 비폐색, 콧물, 재채기, 비소양증의 알레르기비염 증상이 하나 이상 있는 자
- ③ 피부단자검사상 양성인 자
- ④ 참여에 자발적으로 동의하고 동의서에 서명한 경우

2) 배제기준

- ① 내원 후 한방안이비인후피부과 전문의에 의해 혈관운동성 비염, 약물성 비염, 위축성 비염으로 진단된 자
- ② 천식치료제를 복용하고 있는 천식 환자
- ③ 비강 수술을 받은 적이 있는 자(연구시작 전 2개월 이내)
- ④ 다음의 약물을 복용 중이거나 제시된 기간 안에

Corresponding author : In-Hwa Choi, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, 892, Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul, Korea. (Tel : 02-440-6235, E-mail : inhwajun@khnmc.or.kr)
• Recieved 2015/7/3 • Revised 2015/7/20 • Accepted 2015/7/27

복용한 적이 있는 자(알레르기비염 증상과 피부
단자검사 결과에 영향을 미칠 수 있음)

- 비강용 경구용 속효성 항히스타민제(연구 시작 전 1주일 이내)
- 비강용 경구용 지속성 항히스타민제(연구시작 전 2주일 이내)
- 비강용 경구용 코르티코스테로이드제(연구시작 전 1개월 이내)
- 비강용 경구용 충혈완화제(연구시작 전 1주일 이내)
- 비강용 경구용 항류코트리엔제(연구시작 전 1주일 이내)
- 삼환계 항우울제, 페노티아진(연구 시작 전 2주일 이내)
- 비스테로이드성 진통제제(연구시작 전 1주일 이내)
- 기타 연구자가 부적합하다고 생각하는 약품을 복용한 경우

- ⑤ 약물 알레르기를 경험한 적이 있는 자
- ⑥ 알레르기 검사에서 아나필락시스 반응을 보인 적이 있는 자
- ⑦ 임신부나 수유부
- ⑧ 내원 당시 또 다른 임상 시험에 참가하고 있는 경우
- ⑨ 임상연구에 참여하거나 치료를 받는 것이 힘든 경우(마비, 심각한 정신적 혹은 심리적 이상, 치매, 약물중독, 연구에 참가할 시간이 안 되는 경우, 심각한 시각이나 청각의 이상, 통원이 불가능한 경우, 한국어로 읽고 쓰기가 안 되는 경우 등)

2. 평가방법

1) 비내시경 평가척도⁵⁾

한 명의 한방안이비인후피부과 전문의가 환자의 비강사진을 촬영한 후 신뢰도 평가가 완료된 비내시경

평가척도에 따라 비강 증상을 평가하였다. 비내시경 평가척도는 비강 점막의 색택(蒼白 또는 鬱血), 비루의 성상(淸涕 또는 黃涕), 하비갑개 부종의 세 가지 항목을 평가항목으로 하며, 각 점수에 따른 기준 사진을 제시하면서 평가하도록 하였다. 리커트 3점 척도 방식을 이용하여 0점부터 2점으로 평가되었으며 총 세 가지 항목이므로 총점은 0점부터 6점까지 분포하였다.

2) 寒熱변증설문지⁸⁾ 작성

신뢰도와 타당도 연구가 완료된 寒熱변증설문지를 환자 스스로 작성하도록 하였다. 최근 일주일 동안, 본인 증상과 가장 유사한 문항에 기입하도록 했으며 환자가 잘 이해되지 않는 부분은 한의사에게 질문을 할 수 있도록 하여 환자 자의로 해석하지 않도록 하였다.

寒熱변증설문지는 전신 상태에 대한 평가문항으로 구성되어 있는데, 한증 10개와 열증 10개, 총 20개 문항으로 이루어졌다. 항목별로 본인 상태에 해당하면 체크하고 해당하지 않으면 체크하지 않도록 하였다. 寒熱 변증의 평가는 열증 문항 개수(Heat questionnaire score, HQ score)와 한증 문항 개수(Cold questionnaire score, CQ score)의 차(Heat-Cold questionnaire score, H-CQ score)가 0점과 같거나 양수 값으로 나타난 경우는 열증, 음수 값으로 나타난 경우는 한증으로 진단하였다.

3. 통계적 분석

비내시경 평가척도의 각 항목과 寒熱변증설문 결과와의 상관성 분석방법은 pearson correlation coefficients을 이용하였으며 유의 수준 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의하다고 판단하였다. 통계분석에는 IBM SPSS 21 프로그램(IBM inc., Armonk, NY, USA)을 사용하였다.

4. 윤리적 승인

본 연구는 강동경희대학교한방병원 기관심사위원회의 승인을 받아 시행하였다. (KHNMC-OH-IRB 2013-0014).

과 배제기준을 모두 만족하는 연구대상자는 남자 9명, 여자 23명으로 전체 32명이다. 평균 연령은 34.1±10.4세였고 19세부터 59세까지의 분포를 보였다.

III. 연구결과

1. 연구 대상자의 특성

1) 인구학적 특성

연구에 참여하고자 내원한 환자 36명 중, 선정기준

2) 비내시경 평가 척도별 분포

비내시경 소견 총 점수는 1점에서 5점까지 분포했으며 평균점수는 2.93±1.17이었다. 세부항목별로 분포는 다음과 같다(Table 1).

3) 寒熱변증설문지 분포

변증설문지를 활용한 진단 결과 한증 문항 총합 개

Table 1. The Characteristics of Nasal Endoscopy Index

	0	1		2	
		Pale	Hyperemia	Pale	Hyperemia
Nasal mucous membrane	13	5	13	0	1
	0	1		2	
		Yellow	Watery	Yellow	Watery
Rhinorrhea	3	0	15	0	14
	0	1		2	
Edematous inferior turbinate	6	23		3	

Table 2. The Relationship of Nasal Endoscopy Index and Cold/Heat Pattern Questionnaire

Nasal Endoscopy Index	Cold/Heat Pattern Questionnaire	Pearson Correlation Coefficient	P value
Pale	CQ score	0.446	0.011*
	HQ score	-0.008	0.966
	H-CQ score	-0.339	0.058
Hyperemia	CQ score	-0.095	0.607
	HQ score	0.258	0.153
	H-CQ score	0.255	0.160
Yellow rhinorrhea	CQ score	0.015	0.935
	HQ score	-0.181	0.320
	H-CQ score	-0.140	0.443
Watery rhinorrhea	CQ score	0.382	0.031*
	HQ score	0.004	0.981
	H-CQ score	-0.283	0.117
Edematous inferior turbinate	CQ score	-0.136	0.458
	HQ score	-0.020	0.913
	H-CQ score	0.087	0.635

* p<0.05

수와 열증 문항 총합 개수는 0부터 8까지 나타났으며 평균점수는 각 4.34 ± 4.91 , 3.63 ± 2.82 로 나타났다. 열증 문항 개수와 한증 문항 개수의 차로 한증과 열증을 진단하였을 때 寒熱변증에서 한증은 20명, 열증은 12명이었다. H-CQ score는 -6에서 6으로 고루 분포하였고 평균점수는 -0.94 ± 9.13 이었다.

2. 비내시경 소견과 寒熱변증설문지와의 관계

비내시경 평가척도인 비강 점막의 蒼白 및 鬱血, 清涕와 黃涕, 하비갑개 부종과 CQ score, HQ score, H-CQ score의 상관성을 비교 분석해본 결과 蒼白과 CQ score, 清涕와 CQ score의 상관관계는 유의하게 나타났으며($p < 0.05$), 그 외 비내시경 평가척도 항목과는 유의한 차이가 없었다. HQ score, H-CQ score는 모든 비내시경 평가척도 항목과 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

IV. 고 찰

비내시경은 검사과정이 간단하고 비침습적이면서도 비강 및 부비동의 해부학적인 구조를 비교적 정확하게 관찰할 수 있어 수술 적응증의 선택, 약물치료의 경과 파악, 병변에 대한 사진 촬영 등에 유용하게 사용되고 있다⁹⁾. 한의학계에서도 비내시경을 통해 코막힘, 비루의 성상, 비강의 색택 등 변증에 활용 가능한 부분을 관찰할 수 있어 임상에서 망진의 한 부분으로 이를 활용하고 있다.

변증은 한의학적 진단의 핵심이 되는 병에 대한 인식 방법으로, 한의학에 대한 근거를 마련하려는 노력의 일환으로 변증에 대한 표준치침을 마련하여 객관화, 정량화하려는 시도가 있어 왔다^{10,11)}. 알레르기 비염에 대해서도 변증의 표준화를 위한 첫 시도로서 설문문항을 통해 변증진단을 하는 평가도구가 2008년에 개발된 바 있는데²⁾ 이후 몇 차례의 자문위원회 회의와 연구를 통해 이 변증기준에 대한 문제점이 논의되

었으며^{3,4)}, 알레르기 비염의 변증에 있어서鼻증상이 전신증상에 비하여 중요하고 객관적인 평가지표가 필요하다는 결론을 얻었다. 이에 알레르기 비염 환자의鼻증상을 객관적으로 변증에 반영하기 위한 방법이 모색되었으며 기존에 한의학 임상에서 비내시경을 많이 활용하고 있지만 평가지표가 없다는 점이 지적되었다. 그 결과 2013년에 비내시경을 통해 비강의 부종, 색택, 비루 양상에 대해 평가하는 알레르기 비염 환자의 전비경 소견 평가척도가 개발되었다. 이에 대한 추가적인 연구로 신뢰도 분석 연구를 통하여 관찰자 간, 관찰자 내 신뢰도가 모두 양호하다는 결론을 얻은 바 있다^{5,6)}.

한편, 알레르기 비염의 변증에 반영할 수 있는 전신증상에 대해서는 기존에 신뢰도와 타당도 검증이 되어 있는 변증설문지로 대체하기로 합의하였으며, 전문가 설문조사를 통해 寒熱변증설문지를 사용하는 것이 종창, 蒼白한 비 점막, 수양성 비루 등 알레르기 비염의 특징적인 증상과 가장 관련이 깊을 것이라는 전문가들의 의견을 근거로⁴⁾ 알레르기 비염 환자의 전신증상을 寒熱변증설문지를 통해 반영하기로 하였다.

寒熱 변증은 신체의 여러 자각적 증상들과 타각적 징후 등을 바탕으로 이루어지는데 한의사는 이를 위해 망진(望診), 문진(問診), 문진(聞診), 절진(切診) 등을 시행하게 된다. 그러나 이러한 대부분의 진찰 방법이 객관적이고 정량적이지 못하기 때문에, 2008년도에 寒熱 진단의 이러한 취약점을 향상시키기 위한 寒熱 변증 설문지가 개발되었고¹⁰⁾ 이에 대한 신뢰도와 타당도 분석도 시행되었으며⁸⁾ 이후에 여러 연구에서 寒熱 변증에 이 설문지가 활용된 바 있다¹²⁻¹⁴⁾.

이에 본 연구팀은 한의학 관점에서 본 알레르기 비염 환자의鼻증상과 전신 증상과의 상관성 및 두 평가척도의 상호 보완 가능성을 살펴보고자 알레르기 비염 환자를 대상으로 비내시경 평가척도 및 寒熱변증설문지 작성을 함께 시행하고 이들의 상관성을 분석하였다.

비내시경 평가척도에 따른 검사 결과, 총 점수는 1

점에서 5점까지 분포했으며 평균점수는 2.93 ± 1.17 이었고, 비강점막의 색택에서蒼白하지도鬱血을 나타내지도 않는 군은 13명이었으며,蒼白은 1점이 5명, 2점이 0명인 반면,鬱血은 1점이 13명, 2점이 1명으로蒼白보다 많이 나타났다. 일반적으로蒼白한 비점막이 알레르기 비염의 특징적인 소견으로 여겨지지만 실제 임상에서는 분홍색이나 붉은 색을 띠는 경우도 많으며 특히 알레르기 비염의 급성 악화에 그러한 경향성이 두드러진다고 하였는데¹⁵⁾ 본 연구에서도 유사한 양상을 보였다.

비루의 경우 鼻涕와 黃涕가 모두 나타나지 않는 군은 3명이었고, 鼻涕는 1점이 15명, 2점이 14명, 黃涕는 모두 0명이었다. 알레르기 비염은 수양성 비루가 특징적인 증상이며, 합병증이 없는 경우 농성 비루는 잘 나타나지 않으므로 이러한 결과는 기존의 알려진 알레르기 비염의 임상증상과 일치한다. 또한 알레르기 비염 환자들에게서 鼻涕의 빈도가 높게 나타난 것은 알레르기 비염과 한증의 상관성을 보여주는 것이라고도 설명할 수 있다. 일반적으로 알레르기 비염은 찬 공기나 추운 계절 등 차가운 자극에 악화되는 경우가 많은 것으로 알려져 있다¹⁶⁾. 하비갑개 부종은 0점이 6명, 1점이 23명, 2점이 3명으로 나타나 부종의 정도는 심하지 않은 경우가 많은 것으로 관찰되었다.

비내시경 평가척도와 寒熱 변증 설문지의 상관성을 파악하기 위해 한증, 열증을 각각 CQ score와 HQ score, H-CQ score로 분류하여 각각을 비내시경 평가척도 항목과 비교 분석해보았다. 그 결과蒼白 점수와 CQ score, 鼻涕 점수와 CQ score의 상관관계는 유의하게 나타났으며 기타 비내시경 평가척도 항목과는 유의한 차이가 없었다.

한증에 속하는 상태인 비강점막의蒼白함과 鼻涕가 한증 점수와 양의 상관관계를 보인 것은 鼻증상에 따른 변증과 전신증상에 따른 변증이 부합함을 보여준다. HQ score 및 H-CQ score는 모든 비내시경 평가척도 항목과 유의한 차이를 보이지 않아 열증의 정도와는 상관성이 없는 것으로 나타났다.

한의학에서는 질병의 성질을 판단할 때 망문문질을 통한 변증시치로 寒熱을 평가하여, 침구 치료나 한약 처방에 있어 치료 원칙을 결정하게 된다¹⁷⁾. 따라서, 환자의 전신 증상을 반영하고 있는 변증 설문지와 비내시경 소견을 통한 寒熱 변증 진단의 가능성은 향후 임상에서 비내시경을 이용해 알레르기 비염 환자를 변증하고 치료 지침을 정하는데 있어 객관적인 근거를 제시해 줄 것으로 기대된다.

하지만 본 연구는 1인 평가자에 의한 척도 판정을 근거로 이루어져 이에 따른 오류와 치우침이 결과에 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 향후 이러한 점을 보완하고 비내시경 평가척도를 표준화하여 鼻증상과 전신증상과의 상관성에 대한 추가적인 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

2014년 3월 12일부터 4월 17일까지 강동경희대대방병원에 알레르기비염으로 내원한 환자 36명 중 선정기준과 배제기준을 만족하는 환자 32명을 대상으로 비내시경 평가척도에 따라 鼻증상을 평가한 결과와 寒熱변증설문지를 이용하여 寒熱을 진단한 결과를 비교 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연구대상자는 전체 32명으로 19세~59세까지의 남자가 9명, 여자가 23명이었으며 평균 연령은 34.1세였다.
2. 비내시경 소견 총 점수는 1점에서 5점까지 분포했으며 평균점수는 2.93 ± 1.17 이었다. 세부항목별로는蒼白하지도鬱血을 나타내지도 않는 군은 13명이었고蒼白은 1점이 5명, 2점이 0명인 반면,鬱血은 1점이 13명, 2점이 1명으로蒼白보다 많이 나타났다. 비루의 경우 鼻涕와 黃涕가 모두 나타나지 않는 군은 3명이었고, 鼻涕는 1점이 15명, 2점이 14명, 黃涕는 모두 0명, 하비갑개 부종은 0점이 6

명, 1점이 23명, 2점이 3명으로 나타났다. 설문지를 활용한 진단 결과, 寒熱변증에서 한증은 20명, 열증은 12명이었고 CQ score와 HQ score의 평균 점수는 각 4.34 ± 4.91 , 3.63 ± 2.82 , H-CQ score의 평균점수는 -0.94 ± 9.13 으로 나타났다.

- 비내시경 평가척도인 비강 점막의 蒼白 및 鬱血, 清涕와 黃涕, 하비갑개 부종과 寒熱변증 설문지를 이용한 평가지표인 CQ score, HQ score, H-CQ score의 상관성을 비교 분석해본 결과, CQ score와 비강 점막의 蒼白 및 清涕는 유의한 상관관계를 나타냈으나 HQ score, H-CQ score는 모든 비내시경 평가척도 항목과 유의한 차이를 보이지 않았다.

본 연구를 통해 寒熱변증설문지에서 CQ score와 비내시경 평가척도 중 清涕, 蒼白 항목의 유의미한 상관성을 확인할 수 있었다. 이는 한증을 많이 호소하는 군에서 清涕와 蒼白한 비점막이 나타난다는 것을 의미하며 향후 임상에서 비내시경을 이용하여 알레르기 비염 환자의 표준화된 변증 진단 기준 및 진료 지침을 정하는데 있어 객관적인 근거를 제시해 줄 것으로 기대된다.


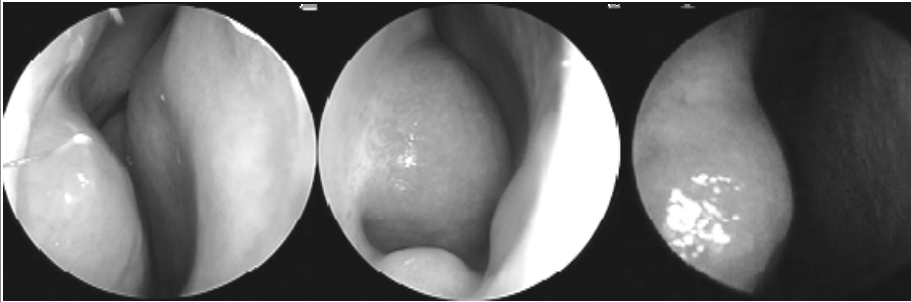

References

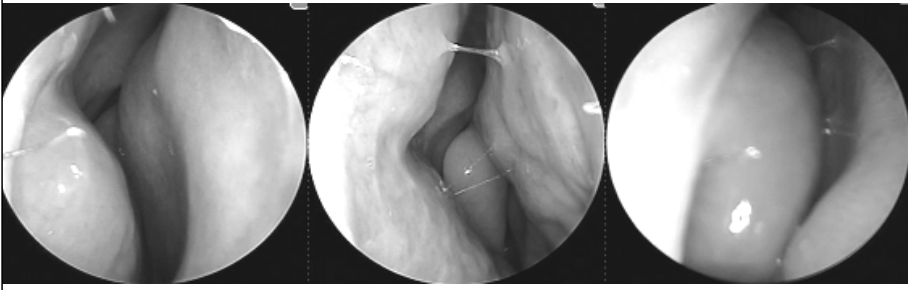
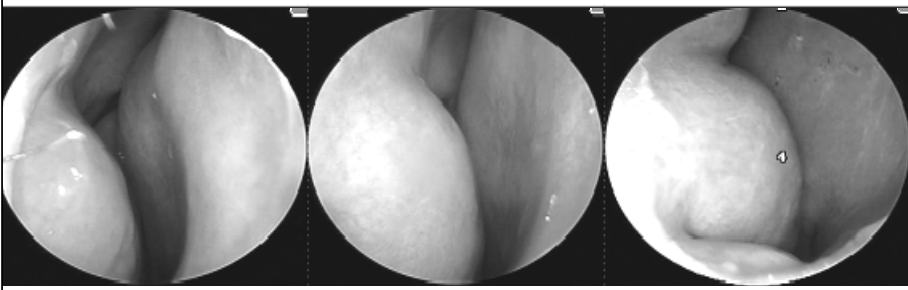
- Bot CM, Röder E, Pols DH, Bindels PJ, Wijk RG, Wouden JC et al. Sensitisation patterns and association with age, gender, and clinical symptoms in children with allergic rhinitis in primary care: a cross-sectional study. *Prim care respir J.* 2013;22(2):155-60.
- Ko SK, Shin YC, Kwon DY, Lee JY, Park BJ, Choi IH et al. The research on evaluation endpoint development for clinical trial of herbal medicinal products about atopic dermatitis and allergic rhinitis, Korean Food and Drug Administration report, 2008.
- Lee KJ, Kim HT, Jang BH, Choi IH, Ko SG. Assessment of concordance rate in pattern analysis between pattern diagnosis of KiFDA on allergic rhinitis in 2008 and doctor of korean medicine. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol.* 2014;27(1):91-8.
- Kim NK, Lee DH, Choi IH, Ko SG. An expert survey for developing pattern diagnosis instrument of persistent allergic rhinitis. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol.* 2013;26(2):1-9.
- Yun YH, Park JS, Kim KS, Kim NK, Kim KJ, Kim HT et al. A study on the development of guideline for assessing anterior nasal cavity using nasal endoscopy on allergic rhinitis patients. *Kor J Oriental Preventive Medical Society.* 2013;17(1):199-207.
- Kim KS, Yun YH, Nam HJ, Choi IH, Ko SG. Inter- and intra-rater reliability of a nasal endoscopy index for pattern identification in patients with allergic rhinitis. *Orient Pharm Exp Med.* 2015;15(3):167-71.
- Lee SG. *New otorhinolaryngology of oriental medicine.* Seoul:jeodam, 2007:29-52.
- Ryu HH, Lee HJ, Kim HG, Kim JY. Reliability and validity of a Cold-heat pattern questionnaire for traditional chinese medicine. *J of Alternative and Complementary Medicine.* 2010;16(6):663-7.
- Otorhinolaryngology. Korean society of otorhinolaryngology-head and neck surgery. 1st ed. Seoul:Iljogak, 2007:50-63.
- Ryu HH, Lee HJ, Jang ES, Choi SM, Lee SG,

- Lee SW. Study on development of Cold-heat pattern questionnaire. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2008;22(6):1410-5.
11. Park JS, Yang DH, Kim MY, Lee SC, Park YJ. Development of questionnaire for Damum patternization, Korean J. institute of oriental medical diagnostics. 2006;10(1):64-77.
 12. Lee SY, Kim JS, Kim SY, Hur WY, Eom GH, Kim HK et al. Relationship between halitosis and gastric fever analysed by questionnaire Cold-heat patternization. Korean J. Orient. Int. Med. 2006;27(2):500-9.
 13. Park JJ, Lee MS, Kong KH, Go HY. Relationship between heart rate variability and Cold-heat patlernization in patient with chronic constipation. Korean J. Orient. Int. I. 2012;33(2):209-21.
 14. Baek TS, Park YJ, Park YB, Park JH, Im IJ. Healtg test for searching of correalation and the index of the Cold-heat patternization comparison of the questionnaires for the Cold-heat patternization and the ordinary. Korean J. institute of oriental medical diagnostics. 2005;9(2):145-51.
 15. Kim JS. Otorhinolaryngology. Seoul:Iljogak, 2006:97-105, 995-1014.
 16. Kao CC, Huang JL, Ou LS, See LC. The prevalence, severity and seasonal variations of asthma, rhinitis and eczema in Taiwanese schoolchildren. Pediatr Allergy Immunol. 2005 Aug;16(5):408-15.
 17. Park JS. Systematic review of herbal medicines on allergic rhinitis. Thesis for the degree of doctor of philosophy. 2013.

Appendix

1. Guidelines for Assessing Anterior Nasal Cavity Using Nasal Endoscopy on Allergic rhinitis⁵⁾

		* 전체 점막의 양상을 총괄하여 판단한다.		
		정상 비강 색깔이다. (0점)		
		비강 점막이蒼白하다. (1점)		
		비강 점막이 매우蒼白하다. (2점)		
		0점(다홍색)	1점(분홍색)	2점(회분홍색)
비강점막 蒼白평가				
		* 전체 점막의 양상을 총괄하여 판단한다.		
		정상 비강 색깔이다. (0점)		
		비강 점막이充血되어 있다. (1점)		
		비강 점막이 매우充血되어 있다. (2점)		
		0점(다홍색)	1점(홍색)	2점(선홍색)
객관적 비강점막 鬱血평가				
		* 전체 콧물의 양상과 양을 총괄하여 평가한다.		
		黃涕가 관찰되지 않는다. (0점)		
		黃涕가 있으며 양이 보통이다. (1점)		
		黃涕가 있으며 정도가 심하거나 양이 많다. (2점)		
		0점	1점(黃涕소량)	2점(黃涕다량)
黃涕평가				

		* 전체 콧물의 양상과 양을 총괄하여 평가한다.		
		清涕가 관찰되지 않는다. (0점)		
		清涕가 있으며 양이 보통이다. (1점)		
		清涕가 있으며 정도가 심하거나 양이 많다. (2점)		
		0점(~1/3)	1점(~2/3)	2점(~3/3)
객 관 적 비 소 견	清涕평가			
	평 가	* 하비갑개의 부종 정도를 평가한다.		
		하비갑개의 상태가 정상이다. (0점)		
		하비갑개가 부종되어 있다. (1점)		
		하비갑개의 부종 상태가 매우 심하다. (2점)		
		0점(~1/3)	1점(~2/3)	2점(~3/3)
	하비갑개 부종평가			

2. Cold/Heat Pattern Questionnaire⁸⁾

- 찬 기운이나 추운 것이 싫습니다.
 - 시원하고 서늘한 것이 좋습니다.
 - 따뜻한 기운이나 따뜻한 온도가 좋습니다.
 - 몸에 열이 나고 더운 증세가 있습니다.
 - 배가 차갑고 서늘한 편입니다.
 - 손발바닥이 덥고 답답한 증세가 있습니다.
 - 손발이 잘 시리거나 차가운 편입니다.
 - 뜨겁고 화끈거리는 느낌의 통증이 있습니다.
 - 시리고 차가운 느낌의 통증이 있습니다.
 - 얼굴이나 눈이 붉어졌습니다.
 - 얼굴색이蒼白해졌습니다.
 - 물을 마시기가 싫습니다.
 - 갈증으로 시원한 물을 마시고 싶습니다.
 - 소변이 맑고 투명해졌습니다.
 - 소변이 색이 진해졌습니다.
 - 물은 대변을 자주 봅니다.
 - 대변을 매일 보는데도 건조하고 딱딱합니다.
 - 뭉고 투명한 콧물이나 가래가 있습니다.
 - 누르고 찢든한 콧물이나 가래가 있습니다.
 - 콧김이 뜨거워졌습니다.
-

*한열 변증 평가: H-CQ score ≥ 0 은 열증, H-CQ score < 0 은 한증으로 진단함